



IPW

SE-US045057

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Takumi OSHIO et al.

Serial No.: 10/813,438

Filed: March 31, 2004

For: BUTTON AND PORTABLE DEVICE

:
:
:
:
:
:
:
:

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicants file herewith certified copies of Japanese Application Nos. JP2003-097495 filed March 31, 2003, and JP2004-076591 filed March 17, 2004, in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748. Applicants hereby claim priority under 35 U.S.C. §119 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748.

Respectfully submitted,

Yoshio Miyagawa
Reg. No. 43,393

SHINJYU GLOBAL IP COUNSELORS, LLP
1233 Twentieth Street, NW, Suite 700
Washington, DC 20036
(202)-293-0444
Dated: Jun/25/04

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 3 1 日
Date of Application:

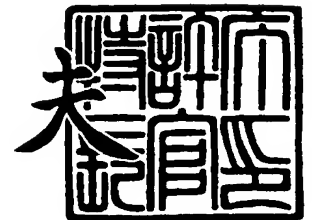
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 9 7 4 9 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 9 7 4 9 5]

出 願 人 セイコーエプソン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 3 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 J0097864

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01H 13/14

【発明者】

【住所又は居所】 香港 クンルン ライ チ コック ロード 8 0 2
イン ツン インダストリアルビル6階 セイコーエプ
ソン株式会社香港支店内

【氏名】 大塩 匠

【発明者】

【住所又は居所】 香港 クンルン ライ チ コック ロード 8 0 2
イン ツン インダストリアルビル6階 セイコーエプ
ソン株式会社香港支店内

【氏名】 林國輝

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【連絡先】 0 2 6 6 - 5 2 - 3 5 2 8

【選任した代理人】

【識別番号】 100107076

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤綱 英吉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0109826

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ボタン構造、およびこれを備えた携帯機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基体に対して出沒可能に取り付けられた軸部、および当該軸部の軸径よりも径が大きい拡張部を有したボタン部材と、このボタン部材の軸部が挿通され、当該軸部の軸芯回りに回転操作可能に構成されたリング部材と、このリング部材および前記軸部の間で前記軸芯に沿って移動可能に構成されたロック部材とを備え、

前記リング部材は、前記基体または前記基体に固定された固定部材に係止されて、前記軸芯に沿った移動が規制され、

前記リング部材の回転操作により、前記ロック部材が前記軸芯に沿って移動され、当該ロック部材と前記ボタン部材の拡張部とが当接することで、前記ボタン部材の出沒動作が規制され、前記リング部材の回転を停止した状態では、前記ロック部材の移動が規制されていることを特徴とするボタン構造。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のボタン構造において、

前記ロック部材は、前記軸部を挿通可能なリング状に形成され、内周が前記基体または前記固定部材に対して、前記軸芯に沿って移動自在で、かつ、前記軸芯回りの回転が規制された状態で設けられ、

前記ロック部材の外周は、前記リング部材の内周に螺合されていることを特徴とするボタン構造。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のボタン構造において、

前記ロック部材は、前記軸部を挿通可能なリング状に形成され、外周が前記リング部材の内周に対して、前記軸芯に沿って移動自在で、かつ、相対回転不能に設けられ、

前記ロック部材の内周は、前記基体または前記固定部材に螺合されていることを特徴とするボタン構造。

【請求項 4】 請求項 2 または請求項 3 に記載のボタン構造において、

前記リング部材は、前記基体に固定された固定部材に係止されており、

前記固定部材は、前記ボタン部材の軸部に沿って前記基体に圧入されるととも

に、前記リング部材に係止する係止部を備えていることを特徴とするボタン構造。

【請求項5】 基体に対して出沒可能に取り付けられた軸部、この軸部の軸径よりも径が大きい拡径部、および当該拡径部の外縁に連続し前記軸部の周囲に設けられた筒状部を有したボタン部材と、このボタン部材の軸部および筒状部の間で当該軸部の軸芯に沿って移動可能に構成されたロック部材とを備え、

前記ロック部材は、前記軸部を挿通可能なリング状に形成され、内周が前記基体または前記基体に固定された固定部材に対して、前記軸芯に沿って移動自在で、かつ、前記軸芯回りの回転が規制された状態に設けられ、

前記ロック部材の外周は、前記ボタン部材の筒状部の内周に螺合され、

前記ボタン部材の回転操作により、前記ロック部材が前記軸芯に沿って移動され、当該ロック部材と前記基体または前記固定部材とが当接することで、前記ボタン部材の出沒動作が規制され、前記ボタン部材の回転を停止した状態では、前記ロック部材の移動が規制されていることを特徴とするボタン構造。

【請求項6】 基体に対して出沒可能に取り付けられた軸部、この軸部の軸径よりも径が大きい拡径部、および当該拡径部の外縁に連続し前記軸部の周囲に設けられた筒状部を有したボタン部材と、このボタン部材の軸部および筒状部の間で当該軸部の軸芯に沿って移動可能に構成されたロック部材とを備え、

前記ロック部材は、前記軸部を挿通可能なリング状に形成され、外周が前記ボタン部材の筒状部の内周に対して、前記軸芯に沿って移動自在で、かつ、相対回転不能に設けられ、

前記ロック部材の内周は、前記基体または前記基体に固定された固定部材に螺合され、

前記ボタン部材の回転操作により、前記ロック部材が前記軸芯に沿って移動され、当該ロック部材と前記ボタン部材の拡径部とが当接することで、前記ボタン部材の出沒動作が規制され、前記ボタン部材の回転を停止した状態では、前記ロック部材の移動が規制されていることを特徴とするボタン構造。

【請求項7】 請求項1ないし請求項6のいずれかに記載のボタン構造において、

前記ボタン部材を前記基体から突出する方向に付勢する弾性部材を備えていることを特徴とするボタン構造。

【請求項 8】 請求項 7 に記載のボタン構造において、

前記弾性部材は、前記ボタン部材の拡張部と、前記基体または前記基体に固定された固定部材との間に収容されていることを特徴とするボタン構造。

【請求項 9】 請求項 1 ないし請求項 8 のいずれかに記載のボタン構造を備えたことを特徴とする携帯機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はボタン構造、およびこれを備えた携帯機器に係り、特に、携帯時計その他の携帯機器に設けられる場合に好適なボタン構造に関する。

【0002】

【背景技術】

一般に、腕時計や懐中時計などの携帯時計、ストップウォッチ、ダイビングコンピュータなどの各種携帯機器においては、本体の外面に操作ボタンが設けられる場合がある。このような操作ボタンにおいては、通常、本体外面から僅かに突出するようにボタン部材が本体に対して出沒可能に取り付けられ、このボタン部材を押圧することによって本体内の接点などが動作するように構成されている。そして、操作ボタンの誤操作を防止するためにボタン部材の押圧動作を規制するロック機構が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

特許文献 1 に記載されたロック機構付きの操作ボタンは、以下の構成を備えている。すなわち、基体（胴）に設けられた貫通孔に円筒状の固定部材（パイプ部材）が挿通、固定されており、この固定部材にボタン部材の軸部が軸線方向に摺動可能に挿通されている。ボタン部材には、軸部の外端において拡張した頭部が設けられており、この頭部と固定部材の間には、コイルばねからなる弾性部材が圧縮状態で収容されている。そして、ボタン部材の軸部には、段付き円筒状で軸線方向外側に向いた規制面を備え、かつ、内周面が固定部材に螺合されたロッ

ク部材が挿通されている。

【0004】

このような構成のロック機構付きの操作ボタンは、固定部材を基体に向かって深くねじ込んだ状態では、ボタン部材の頭部を押圧すると、弾性部材を押し縮めながらボタン部材が基体に没するように軸線方向に摺動し、基体の内部に配置された接点などを動作させるようになっている。また、ロック部材を回転させて引き出すと、ロック部材の規制面がボタン部材の頭部に内側から当接することによりボタン部材の移動が規制され、誤操作などにより意図せずにボタン部材が押圧されることを防止するようになっている。

【0005】

【特許文献1】

特開 2003-7164 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1に記載された操作ボタンでは、ボタン部材の移動を規制するためにロック部材を引き出す必要があり、ロック状態と非ロック状態とで操作ボタンの外観が異なってしまう、意匠性が損なわれるという問題点がある。

さらに、外部に露出したロック部材を回転させて引き出す、またはねじ込む操作を繰り返し実施することで、ロック部材と基体あるいは固定部材との間にゴミ等が入り込みやすく、ロック部材の操作性を維持するためのメンテナンスに手間が掛かってしまうという問題もある。

【0007】

そこで、本発明の目的は上記問題点に鑑み、外観の意匠を良好にでき、かつメンテナンスの手間を軽減することができるボタン構造、およびこれを備えた携帯機器を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明のボタン構造は、基体に対して出沒可能に取り付けられた軸部、および

当該軸部の軸径よりも径が大きい拡径部を有したボタン部材と、このボタン部材の軸部が挿通され、当該軸部の軸芯回りに回転操作可能に構成されたリング部材と、このリング部材および前記軸部の間で前記軸芯に沿って移動可能に構成されたロック部材とを備え、前記リング部材は、前記基体または前記基体に固定された固定部材に係止されて、前記軸芯に沿った移動が規制され、前記リング部材の回転操作により、前記ロック部材が前記軸芯に沿って移動され、当該ロック部材と前記ボタン部材の拡径部とが当接することで、前記ボタン部材の出没動作が規制され、前記リング部材の回転を停止した状態では、前記ロック部材の移動が規制されていることを特徴とする。

【0009】

このような本発明によれば、リング部材の回転操作により軸芯に沿って移動可能に構成されたロック部材を、リング部材とボタン部材の軸部との間に設けたので、ボタン部材の軸部に沿った外端とリング部材とを近接して設ければ、ロック部材が外部に露出することがなく、ロック状態と非ロック状態における外観が変化せず、外観の意匠を良好にすることができる。さらに、ロック部材が外部に露出しないので、ロック部材の移動に伴って、ゴミ等がリング部材の内側に入り込むことがなく、操作性を維持でき、メンテナンスの手間を軽減することができる。また、リング部材を基体または固定部材に係止して、その移動を規制したので、リング部材ががたつくことなく、ロック部材をスムーズに移動させることができる。

【0010】

この際、本発明では、前記ロック部材は、前記軸部を挿通可能なリング状に形成され、内周が前記基体または前記固定部材に対して、前記軸芯に沿って移動自在で、かつ、前記軸芯回りの回転が規制された状態で設けられ、前記ロック部材の外周は、前記リング部材の内周に螺合されていることが望ましい。

【0011】

また、本発明では、前記ロック部材は、前記軸部を挿通可能なリング状に形成され、外周が前記リング部材の内周に対して、前記軸芯に沿って移動自在で、かつ、相対回転不能に設けられ、前記ロック部材の内周は、前記基体または前記固

定部材に螺合される構成も採用可能である。

【0012】

これらの発明によれば、ロック部材をリング部材、あるいは、基体または固定部材に螺合し、ロック部材の回転動作を基体または固定部材、あるいは、リング部材で規制することで、リング部材の回転操作によるロック部材の移動をより確実に実施できる。さらに、ロック部材がリング部材、あるいは、基体または固定部材に螺合されることで、リング部材の回転を停止すれば、螺合部分の噛み合いにより、ロック部材の移動が確実に規制され、ロック状態または非ロック状態を良好に維持できる。

【0013】

さらに、本発明では、前記リング部材は、前記基体に固定された固定部材に係止されており、前記固定部材は、前記ボタン部材の軸部に沿って前記基体に圧入されるとともに、前記リング部材に係止する係止部を備えていることが望ましい。

この発明によれば、基体に圧入固定される固定部材の係止部でリング部材に係止する構成としたことで、組立に際して、リング部材に係止した状態で、固定部材を基体に圧入する作業を実施することができ、後からリング部材を取り付ける場合と比較して、作業の手間が少なく、作業効率を向上させることができる。

【0014】

また、本発明のボタン構造は、基体に対して出沒可能に取り付けられた軸部、この軸部の軸径よりも径が大きい拡径部、および当該拡径部の外縁に連続し前記軸部の周囲に設けられた筒状部を有したボタン部材と、このボタン部材の軸部および筒状部の間で当該軸部の軸芯に沿って移動可能に構成されたロック部材とを備え、前記ロック部材は、前記軸部を挿通可能なリング状に形成され、内周が前記基体または前記基体に固定された固定部材に対して、前記軸芯に沿って移動自在で、かつ、前記軸芯回りの回転が規制された状態に設けられ、前記ロック部材の外周は、前記ボタン部材の筒状部の内周に螺合され、前記ボタン部材の回転操作により、前記ロック部材が前記軸芯に沿って移動され、当該ロック部材と前記基体または前記固定部材とが当接することで、前記ボタン部材の出沒動作が規

制され、前記ボタン部材の回転を停止した状態では、前記ロック部材の移動が規制された構成を採用してもよい。

【0015】

さらに、本発明のボタン構造は、基体に対して出沒可能に取り付けられた軸部、この軸部の軸径よりも径が大きい拡張部、および当該拡張部の外縁に連続し前記軸部の周囲に設けられた筒状部を有したボタン部材と、このボタン部材の軸部および筒状部の間で当該軸部の軸芯に沿って移動可能に構成されたロック部材とを備え、前記ロック部材は、前記軸部を挿通可能なリング状に形成され、外周が前記ボタン部材の筒状部の内周に対して、前記軸芯に沿って移動自在で、かつ、相対回転不能に設けられ、前記ロック部材の内周は、前記基体または前記基体に固定された固定部材に螺合され、前記ボタン部材の回転操作により、前記ロック部材が前記軸芯に沿って移動され、当該ロック部材と前記ボタン部材の拡張部とが当接することで、前記ボタン部材の出沒動作が規制され、前記ボタン部材の回転を停止した状態では、前記ロック部材の移動が規制された構成も採用可能である。

【0016】

このような本発明によれば、ロック部材をボタン部材の筒状部で囲まれた中に配置することで、前述と同様に、ロック部材が外部に露出することがないので、ロック状態と非ロック状態における外観が変化せず、外観の意匠を良好にすることができるとともに、メンテナンスの手間を軽減することができる。また、前述のリング部材に相当する部材をボタン部材の筒状部として一体に形成したので、外観の一体感を高めて、さらに意匠性を向上することができるとともに、部品点数を削減することもできる。また、前述と同様に、ロック部材がボタン部材の筒状部、あるいは、基体または固定部材に螺合され、かつ、ロック部材の回転動作が規制されているので、ボタン部材の回転操作によるロック部材の移動をより確実に実施できるとともに、ボタン部材の回転停止によりロック部材の移動を確実に規制することができる。

【0017】

さらに、本発明では、前記ボタン部材を前記基体から突出する方向に付勢する

弾性部材を備えていることが望ましい。

この発明によれば、ボタン部材が弾性部材で付勢されていることにより、ボタン部材を押圧操作し、この押圧を解除した際に、ボタン部材が初期位置に即座に復帰するので、ボタン操作の操作性を向上させることができる。

【0018】

さらに、本発明では、前記弾性部材は、前記ボタン部材の拡張部と、前記基体または前記基体に固定された固定部材との間に收容されていることが望ましい。

この発明によれば、弾性部材がボタン部材の拡張部と、基体または固定部材との間に收容されていることにより、ロック部材が移動しても弾性部材が伸縮変化せず、リング部材の回転操作に必要な力が変化しないので、操作性を向上させることができる。

【0019】

一方、本発明の携帯機器は、前述したいずれかのボタン構造を備えたことを特徴とする。

このような本発明によれば、前述したボタン構造を用いた携帯機器において、前述した各効果と同様の効果を奏することができる。すなわち、当該携帯機器の外観の意匠を良好にすることができるとともに、メンテナンスの手間を軽減することができ、本発明の目的を達成できる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の各実施形態を図面に基づいて説明する。なお、後述する第2実施形態以降では、以下に説明する第1実施形態での構成部品と同じ部品および同様な機能を有する部品には同一符号を付し、説明を簡単にあるいは省略する。

【0021】

〔第1実施形態〕

以下、本発明の第1実施形態に係るボタン構造について、図1ないし図4に基づいて説明する。

本実施形態のボタン構造は、腕時計や懐中時計などの携帯時計、ストップウォッチ、ダイビングコンピュータなどの各種携帯機器において、本体の外面に設け

られた操作ボタン 10 のボタン構造である。

図 1 および図 2 は、操作ボタン 10 を示し、それぞれ非ロック状態およびロック状態を説明する断面図である。図 3 は、操作ボタン 10 の分解斜視図である。図 4 は、操作ボタン 10 の要部を示す側面図であり、後述する固定部材 12 の側面図である。

【0022】

図 1 ないし図 4 において、基体としてのケース 1 は、携帯機器の外殻を形成するもので、図示しない駆動機構や動力源、演算部、表示部等を内蔵している。操作ボタン 10 は、ケース 1 の内外方向（図 1、2 中、左右方向）に穿設された貫通孔 2 の内外に渡って設けられ、外部からの押圧操作でケース 1 内部の接点（不図示）を動作させることができるようになっている。

【0023】

操作ボタン 10 は、ケース 1 の内外方向に沿って進退自在に設けられたボタン部材 11 と、ケース 1 の貫通孔 2 に固定された固定部材 12 と、ケース 1 の外側においてボタン部材 11 を囲んで配置され、回転操作可能に構成されたリング部材 13 と、このリング部材 13 と固定部材 12 との間に配置されたロック部材 14 とを備えて構成されている。そして、これらの各部材によって操作ボタン 10 の誤操作を防止するためのロック機構 10A が構成されている。さらに、操作ボタン 10 は、ボタン部材 11 をケース 1 から突出する方向に付勢する弾性部材としてのコイルばね 15 を備えている。

【0024】

ボタン部材 11 は、貫通孔 2 に沿って出没可能に設けられた長尺円柱状の軸部 111 と、この軸部 111 の軸芯 A に沿った外端にて、軸芯 A と交差する方向に軸径が拡大された拡径部としての頭部 112 とを有して形成されている。頭部 112 は、外周部がケース 1 側に折り曲げられた断面略凹字形に形成され、そのケース 1 側端面がロック部材 14 と当接する当接面 113 になっている。

【0025】

固定部材 12 は、全体略円筒状に形成されており、その長手方向には、ケース 1 の貫通孔 2 に沿って内外方向に延びる挿通孔 121 が穿設されている。この挿

通孔 121 にボタン部材 11 の軸部 111 が外側から挿通され、ケース 1 内に突出した軸部 111 の先端に係止ピン 16 が取り付けられている。この係止ピン 16 は、例えば E リングであって、固定部材 12 のケース 1 側内端に当接することでボタン部材 11 の抜け出しを防止できるようになっている。また、挿通孔 121 と軸部 111 との間には、防水用のシール材 17 が設けられている。

【0026】

さらに、固定部材 12 は、貫通孔 2 に挿入される挿入部 122 を有しており、この挿入部 122 を貫通孔 2 に所定の押圧力で圧入することで、固定部材 12 がケース 1 から容易に外れないようになっている。挿入部 122 の外側には、貫通孔 2 の内径よりも軸径の大きい固定部 123 が形成されている。この固定部 123 は、貫通孔 2 の外縁部分にろう付け固定されており、このろう付け固定により固定部材 12 が軸芯 A 回りに回転不能にされるとともに、貫通孔 2 と挿入部 122 との間への水等の浸入が防止されている。固定部 123 の外側には、固定部 123 よりもさらに軸径の大きい係止部 124 が形成されており、この係止部 124 とケース 1 との間でリング部材 13 を係止できるようになっている。さらに、固定部材 12 の外端側には、図 4 に示すように、断面略角柱状の案内部 125 が形成されており、この案内部 125 に沿って内外方向にロック部材 14 を案内できるようになっている。

【0027】

リング部材 13 は、その内側にボタン部材 11、ロック部材 14、および固定部材 12 を挿通できる程度の内径を有した全体略円筒状に形成されている。リング部材 13 の内外方向ケース 1 側には、固定部材 12 の固定部 123 を挿通可能で、かつ、係止部 124 を挿通不能な被係止部 131 が設けられている。そして、この被係止部 131 が固定部材 12 の係止部 124 とケース 1 の外面との間に係止されて、リング部材 13 の内外方向についての移動が規制されている。また、リング部材 13 の内外方向外端部は、ボタン部材 11 の頭部 112 を挿通可能に開口しており、ボタン部材 11 の押圧操作により頭部 112 がリング部材 13 内に没入するようになっている。リング部材 13 の内周面には、ロック部材 14 の外周面と螺合するねじ部 132 が形成されている。また、リング部材 13 の外

周面には、回転操作時の滑り止めとしてのローレット 133 が形成されている。

【0028】

ロック部材 14 は、全体リング状に形成されており、その内周面に形成された角穴部 141 が固定部材 12 の案内部 125 に内外方向に摺動自在に係合している。すなわち、ロック部材 14 は、その角穴部 141 と固定部材 12 の角柱状の案内部 125 とに係合することで、軸芯 A 回りの回転移動が規制されている。また、ロック部材 14 の外周面には、リング部材 13 のねじ部 132 に螺合するねじ部 142 が形成されている。従って、互いのねじ部 132, 142 同士の噛み合いにより、ロック部材 14 は、リング部材 13 を回転操作することで、軸芯 A に沿った内外方向に進退移動され、リング部材 13 を回転停止すれば、移動が規制されるように構成されている。そして、ロック部材 14 は、図 1 に示すように、内外方向の内側端面が固定部材 12 の係止部 124 に当接した非ロック位置と、図 2 に示すように、外側端面がボタン部材 11 の当接面 113 に当接したロック位置との間を移動可能になっている。

【0029】

コイルばね 15 は、ボタン部材 11 の軸部 111 に挿通され、頭部 112 の凹字形の窪み部分に一端側が当接し、他端側が固定部材 12 の外端面に当接して取り付けられている。このコイルばね 15 は、所定の圧縮状態で取り付けられており、常時、ボタン部材 11 をケース 1 から離れる方向に付勢している。さらに、ボタン部材 11 の押圧操作により、コイルばね 15 が圧縮されて、より大きな付勢力が生じ、押圧操作を解除すれば、付勢力によりボタン部材 11 を初期位置に押し戻すことができるようになっている。

【0030】

以上のような操作ボタン 10 の組立手順について以下に説明する。

まず、挿入部 122 側から固定部材 12 にリング部材 13 を挿通して、固定部材 12 の係止部 124 にリング部材 13 の被係止部 131 を係止する。この状態で固定部材 12 の挿入部 122 を、ケース 1 の貫通孔 2 に圧入し、固定部 123 と貫通孔 2 の外縁部分とをろう付け固定する。

次に、ロック部材 14 を、その角穴部 141 が固定部材 12 の案内部 125 に

係合する状態でセットし、リング部材 1 3 の回転操作によりロック部材 1 4 をケース 1 の方向に移動させる。

そして、コイルばね 1 5 が挿通されたボタン部材 1 1 の軸部 1 1 1 を、固定部材 1 2 の挿通孔 1 2 1 に挿通し、コイルばね 1 5 の付勢力に抗してボタン部材 1 1 を押し込んで軸部 1 1 1 をケース 1 内に突出させ、この軸部 1 1 1 の先端に係止ピン 1 6 を取り付けける。

以上の手順により、操作ボタン 1 0 がケース 1 の貫通孔 2 に取り付けられる。

【 0 0 3 1 】

以上の本実施形態によれば、次のような効果が得られる。

(1) リング部材 1 3 の回転操作により軸芯 A に沿って移動可能に構成されたロック部材 1 4 を、リング部材 1 3 の内側に設け、ボタン部材 1 1 の頭部 1 1 2 とリング部材 1 3 の外端とが近接して設けられているので、ロック部材 1 4 が外部に露出することがなく、ロック状態と非ロック状態における操作ボタン 1 0 の外観が変化せず、外観の意匠を良好にすることができる。

【 0 0 3 2 】

(2) ロック部材 1 4 が外部に露出しないので、ロック部材 1 4 の移動に伴って、ゴミ等がリング部材 1 3 の内側に入り込むことがなく、操作性を維持でき、メンテナンスの手間を軽減することができる。

【 0 0 3 3 】

(3) リング部材 1 3 を固定部材 1 2 の係止部 1 2 4 で係止して、内外方向の移動を規制したので、がたつくことなくリング部材 1 3 を回転操作でき、ロック部材 1 4 をスムーズに移動させることができる。

【 0 0 3 4 】

(4) ケース 1 の貫通孔 2 に圧入固定される固定部材 1 2 の係止部 1 2 4 でリング部材 1 3 を係止する構成としたことで、組立に際して、リング部材 1 3 を係止した状態で、固定部材 1 2 をケース 1 に圧入する作業を実施することができ、後からリング部材 1 3 を取り付ける場合と比較して、作業の手間が少なく、作業効率を向上させることができる。

【 0 0 3 5 】

(5) ボタン部材 11 がコイルばね 15 で付勢されていることにより、ボタン部材 11 を押圧操作し、この押圧を解除した際に、ボタン部材 11 が初期位置に即座に復帰するので、ボタン操作の操作性を向上させることができる。

【0036】

(6) コイルばね 15 がボタン部材 11 の頭部 112 と、固定部材 12 との間に収容されていることにより、ロック部材 14 が移動動作してもコイルばね 15 が伸縮変化せず、リング部材 13 の回転操作に必要な力が変化しないので、操作性を向上させることができる。

【0037】

(7) ロック部材 14 をリング部材 13 に螺合し、ロック部材 14 の回転動作を固定部材 12 で規制することで、リング部材 13 の回転操作によるロック部材 14 の移動をより確実に実施できる。

【0038】

(8) ロック部材 14 がリング部材 13 に螺合されることで、リング部材 13 の回転を停止すれば、互いのねじ部 132, 142 同士の噛み合いにより、ロック部材 14 の移動が確実に規制され、ロック状態または非ロック状態を良好に維持できる。

【0039】

〔第2実施形態〕

次に、図5、図6に基づいて本発明の第2実施形態に係るボタン構造について説明する。

本実施形態のボタン構造は、前述の第1実施形態における操作ボタン 10 と略同様の構成を備え、固定部材 12、リング部材 13、およびロック部材 14 における螺合および係合の関係が相違するものである。以下、相違点について詳しく説明する。

【0040】

図5および図6は、操作ボタン 10 を示し、それぞれ非ロック状態およびロック状態を説明する断面図である。

図5、6において、固定部材 12 の案内部 125 は、断面略円筒形に形成され

ており、この案内部 125 の外周面には、ロック部材 14 の内周面と螺合するねじ部 126 が形成されている。リング部材 13 の内周面には、ロック部材 14 の外周面に対して、軸芯 A に沿った内外方向に摺動自在で、かつ、相対回転不能に係合する案内溝 134 が形成されている。この案内溝 134 は、内外方向に延びる断面略凹字形の溝で、リング部材 13 の内周面に複数（例えば、4 本）設けられている。ロック部材 14 の内周面には、固定部材 12 のねじ部 126 と螺合するねじ部 143 が形成され、ロック部材 14 の外周面には、リング部材 13 の案内溝 134 に係合する断面略凸字形のレール部 144 が、案内溝 134 と対応して形成されている。

【0041】

以上のように構成した本実施形態の操作ボタン 10 では、リング部材 13 を回転操作することで、案内溝 134 およびレール部 144 で係合されたロック部材 14 が、固定部材 12 の案内部 125 の外周に沿って回転動作される。そして、ロック部材 14 は、そのねじ部 143 と固定部材 12 のねじ部 126 との噛み合いにより、軸芯 A に沿った内外方向に進退移動される。また、リング部材 13 を回転停止すれば、ねじ部 126、143 同士の噛み合いにより、ロック部材 14 の移動が規制されるようになっている。このように、ロック部材 14 は、内外方向の内側端面が固定部材 12 の係止部 124 に当接した非ロック位置（図 5）と、外側端面がボタン部材 11 の当接面 113 に当接したロック位置（図 6）との間を移動可能になっている。

【0042】

以上の本実施形態によれば、前記(1)～(6)の効果と合わせて、次のような効果が得られる。

(9) ロック部材 14 を固定部材 12 に螺合し、ロック部材 14 の回転動作をリング部材 13 で規制することで、リング部材 13 の回転操作によりロック部材 14 が固定部材 12 のねじ部 126 に沿って回転動作されるので、ロック部材 14 の内外方向への移動を確実に実施できる。

【0043】

(10) リング部材 13 の回転を停止することで、ロック部材 14 が固定部材 12

に螺合されているため、ねじ部 126, 143 同士の噛み合いにより、ロック部材 14 の移動が確実に規制され、ロック状態または非ロック状態を良好に維持できる。

【0044】

〔第3実施形態〕

次に、図7、図8に基づいて本発明の第3実施形態に係るボタン構造について説明する。

本実施形態のボタン構造は、前述の第1実施形態における操作ボタン10と略同様の構成を備えているが、第1実施形態のボタン部材11、およびリング部材13について、その構成および構造が相違するものである。以下、相違点について詳しく説明する。

【0045】

図7および図8は、本実施形態の操作ボタン20を示し、それぞれ非ロック状態およびロック状態を説明する断面図である。

操作ボタン20は、ケース1の内外方向に沿って進退自在で、かつ回転操作可能に設けられたボタン部材21と、ケース1の貫通孔2に固定された固定部材22と、ボタン部材21と固定部材22との間に配置されたロック部材24とを備えて構成されている。そして、これらの各部材によって操作ボタン20の誤操作を防止するためのロック機構20Aが構成されている。さらに、操作ボタン20は、ボタン部材21をケース1から突出する方向に付勢する弾性部材としてのコイルばね25を備えている。

【0046】

ボタン部材21は、貫通孔2に沿って出没可能で、かつ回転可能に設けられた長尺円柱状の軸部211と、この軸部211の軸芯Aに沿った外端にて、軸芯Aと交差する方向に軸径が拡大された拡径部としての頭部212と、この頭部212の外縁に連続しケース1側において軸部211の周囲に設けられた筒状部213とを有して形成されている。すなわち、筒状部213は、軸芯Aに沿った外端側が頭部212で閉塞され、軸部211と同軸をなす略円筒状に形成されている。そして、頭部212には、ケース1と対向し、ロック部材14と当接する当接

面 2 1 4 が設けられている。

なお、ボタン部材 2 1 は、軸部 2 1 1、頭部 2 1 2、および筒状部 2 1 3 が一体に形成されてもよく、また、各部材をそれぞれ別体で構成し、それらを適宜組み合わせ形成されてもよい。また、軸部 2 1 1、頭部 2 1 2、および筒状部 2 1 3 を別体で構成する場合に、頭部 2 1 2 および筒状部 2 1 3 が軸部 2 1 1 に軸支されるようにすれば、頭部 2 1 2 および筒状部 2 1 3 のみを回転操作可能に構成することも可能である。

【0047】

ボタン部材 2 1 の筒状部 2 1 3 は、その内側に固定部材 2 2、およびロック部材 2 4 を挿通できる程度の内径を有した略円筒状で、内外方向の内端側は、ボタン部材 2 1 の押圧操作による没入長さに対応してケース 1 から所定の距離だけ離されている。また、筒状部 2 1 3 の内周面には、ロック部材 2 4 の外周面と螺合するねじ部 2 1 5 が形成され、筒状部 2 1 3 の外周面には、回転操作時の滑り止めとしてのローレット 2 1 6 が形成されている。

【0048】

固定部材 2 2 は、全体略円筒状に形成されており、その長手方向には、ケース 1 の貫通孔 2 に沿って内外方向に延びる挿通孔 2 2 1 が穿設されている。この挿通孔 2 2 1 にボタン部材 2 1 の軸部 2 1 1 が外側から挿通、軸支され、ケース 1 内に突出した軸部 2 1 1 の先端に係止ピン 2 6 が取り付けられている。この係止ピン 2 6 は、例えば Eリングであって、固定部材 2 2 のケース 1 側内端に当接することでボタン部材 2 1 の抜け出しを防止できるようになっている。また、挿通孔 2 2 1 と軸部 2 1 1 との間には、防水用のシール材 2 7 が設けられている。

【0049】

さらに、固定部材 2 2 は、貫通孔 2 に挿入される挿入部 2 2 2 を有しており、この挿入部 2 2 2 を貫通孔 2 に所定の押圧力で圧入することで、固定部材 2 2 がケース 1 から容易に外れないようになっている。挿入部 2 2 2 の外側には、貫通孔 2 の内径よりも軸径の大きい固定部 2 2 3 が形成されている。この固定部 2 2 3 は、貫通孔 2 の外縁部分にろう付け固定されており、このろう付け固定により固定部材 2 2 が軸芯 A 回りに回転不能にされるとともに、貫通孔 2 と挿入部 2 2

2 との間への水等の浸入が防止されている。固定部 223 の外側には、固定部 223 よりもさらに軸径の大きい当接部 224 が形成されている。さらに、固定部材 22 の内外方向の外端側には、断面略角柱状の案内部 225 が形成されており、この案内部 225 に沿って内外方向にロック部材 24 を案内できるようになっている。

【0050】

ロック部材 24 は、全体リング状に形成されており、その内周面に形成された角穴部 241 が固定部材 22 の案内部 225 に内外方向に摺動自在に係合している。すなわち、ロック部材 24 は、その角穴部 241 と固定部材 22 の角柱状の案内部 225 とに係合することで、軸芯 A 回りの回転移動が規制されている。また、ロック部材 24 の外周面には、ボタン部材 21 の筒状部 213 のねじ部 215 に螺合するねじ部 242 が形成されている。従って、互いのねじ部 215、242 同士の噛み合いにより、ロック部材 24 は、ボタン部材 21 を回転操作することで、軸芯 A に沿った内外方向に進退移動され、ボタン部材 21 を回転停止すれば、移動が規制されるように構成されている。そして、ロック部材 24 は、内外方向の外側端面がボタン部材 21 の当接面 214 に当接した非ロック位置（図 7）と、内側端面が固定部材 22 の当接部 224 に当接したロック位置（図 8）との間を移動可能になっている。

【0051】

コイルばね 25 は、ボタン部材 21 の軸部 211 に挿通され、頭部 212 の凹字形の窪み部分に一端側が当接し、他端側が固定部材 22 の外端面に当接して取り付けられている。このコイルばね 25 は、所定の圧縮状態で取り付けられており、常時、ボタン部材 21 をケース 1 から離れる方向に付勢している。さらに、ボタン部材 21 の押圧操作により、コイルばね 25 が圧縮されて、より大きな付勢力が生じ、押圧操作を解除すれば、付勢力によりボタン部材 21 を初期位置に押し戻すことができるようになっている。

【0052】

以上のような操作ボタン 20 の組立手順について以下に説明する。

先ず、固定部材 22 の挿入部 222 を、ケース 1 の貫通孔 2 に圧入し、固定部

223と貫通孔2の外縁部分とをろう付け固定する。

次に、ロック部材24を、その角穴部241が固定部材22の案内部225に係合する状態でセットする。

そして、コイルばね25が挿通されたボタン部材21の軸部211を、固定部材22の挿通孔221に挿通し、コイルばね15の付勢力に抗しながらボタン部材21を回転操作して、ロック部材24と螺合させるとともに、軸部211をケース1内に突出させ、この軸部211の先端に係止ピン26を取り付ける。

以上の手順により、操作ボタン20がケース1の貫通孔2に取り付けられる。

【0053】

以上の本実施形態によれば、次のような効果が得られる。

(11) ボタン部材21の回転操作により軸芯Aに沿って移動可能に構成されたロック部材24を、ボタン部材21の筒状部213の内側に設けたので、ロック部材24が外部に露出することがなく、ロック状態と非ロック状態における操作ボタン20の外観が変化せず、外観の意匠を良好にすることができる。

【0054】

(12) ロック部材24が外部に露出しないので、ロック部材24の移動に伴って、ゴミ等がボタン部材21の内側に入り込むことがなく、操作性を維持でき、メンテナンスの手間を軽減することができる。

【0055】

(13) ボタン部材21の軸部211が固定部材22の挿通孔221に軸支され、軸部211の先端に係止ピン26に係止されているので、がたつくことなくボタン部材21を回転操作でき、ロック部材24をスムーズに移動させることができる。

【0056】

(14) ボタン部材21に筒状部213を一体に形成した、すなわち、前述の第1実施形態におけるリング部材13とボタン部材11を一体化し、ボタン部材21を構成したので、外観の一体感を高めて、さらに意匠性を向上することができるとともに、部品点数を削減することもできる。

【0057】

(15) ボタン部材 2 1 がコイルばね 2 5 で付勢されていることにより、ボタン部材 2 1 を押圧操作し、この押圧を解除した際に、ボタン部材 2 1 が初期位置に即座に復帰するので、ボタン操作の操作性を向上させることができる。

【0 0 5 8】

(16) コイルばね 2 5 がボタン部材 2 1 の頭部 2 1 2 と、固定部材 2 2 との間に収容されていることにより、ロック部材 2 4 が移動動作してもコイルばね 2 5 が伸縮変化せず、ボタン部材 2 1 の回転操作に必要な力が変化しないので、操作性を向上させることができる。

【0 0 5 9】

(17) ロック部材 2 4 をボタン部材 2 1 の筒状部 2 1 3 内周に螺合し、ロック部材 2 4 の回転動作を固定部材 2 2 で規制することで、ボタン部材 2 1 の回転操作によるロック部材 2 4 の移動をより確実に実施できる。

【0 0 6 0】

(18) ロック部材 2 4 がボタン部材 2 1 の筒状部 2 1 3 内周に螺合されることで、ボタン部材 2 1 の回転を停止すれば、互いのねじ部 2 1 5, 2 4 2 同士の噛み合いにより、ロック部材 2 4 の移動が確実に規制され、ロック状態または非ロック状態を良好に維持できる。

【0 0 6 1】

〔第 4 実施形態〕

次に、図 9、図 1 0 に基づいて本発明の第 4 実施形態に係るボタン構造について説明する。

本実施形態のボタン構造は、前述の第 3 実施形態における操作ボタン 2 0 と略同様の構成を備え、ボタン部材 2 1、固定部材 2 2、およびロック部材 2 4 における螺合および係合の関係が相違するものである。以下、相違点について詳しく説明する。

【0 0 6 2】

図 9 および図 1 0 は、操作ボタン 2 0 を示し、それぞれ非ロック状態およびロック状態を説明する断面図である。

図 9、1 0 において、固定部材 2 2 の案内部 2 2 5 は、断面略円筒形に形成さ

れており、この案内部 225 の外周面には、ロック部材 24 の内周面と螺合するねじ部 226 が形成されている。ボタン部材 21 の筒状部 213 内周には、ロック部材 24 の外周面に対して、軸芯 A に沿った内外方向に摺動自在で、かつ、相対回転不能に係合する案内溝 217 が形成されている。この案内溝 217 は、内外方向に延びる断面略凹字形の溝で、筒状部 213 の内周面に複数（例えば、4 本）設けられている。ロック部材 24 の内周面には、固定部材 22 のねじ部 226 と螺合するねじ部 243 が形成され、ロック部材 24 の外周面には、筒状部 213 の案内溝 217 に係合する断面略凸字形のレール部 244 が、案内溝 217 と対応して形成されている。

【0063】

以上のように構成した本実施形態の操作ボタン 20 では、ボタン部材 21 を回転操作することで、案内溝 217 およびレール部 244 で係合されたロック部材 24 が、固定部材 22 の案内部 225 の外周に沿って回転動作される。そして、ロック部材 24 は、そのねじ部 243 と固定部材 22 のねじ部 226 との噛み合いにより、軸芯 A に沿った内外方向に進退移動される。また、ボタン部材 21 を回転停止すれば、ねじ部 226、243 同士の噛み合いにより、ロック部材 24 の移動が規制されるようになっている。このように、ロック部材 24 は、内外方向の内側端面が固定部材 22 の当接部 224 に当接した非ロック位置（図 9）と、外側端面がボタン部材 21 の当接面 214 に当接したロック位置（図 10）との間を移動可能になっている。

【0064】

以上の本実施形態によれば、前記(11)～(16)の効果と合わせて、次のような効果が得られる。

(19) ロック部材 24 を固定部材 22 に螺合し、ロック部材 24 の回転動作をボタン部材 21 の筒状部 213 で規制することで、ボタン部材 21 の回転操作によりロック部材 24 が固定部材 22 のねじ部 226 に沿って回転動作されるので、ロック部材 24 の内外方向への移動を確実に実施できる。

【0065】

(20) ボタン部材 21 の回転を停止することで、ロック部材 24 が固定部材 22

に螺合されているため、ねじ部 226, 243 同士の噛み合いにより、ロック部材 24 の移動が確実に規制され、ロック状態または非ロック状態を良好に維持できる。

【0066】

なお、本発明を実施するための最良の構成、方法などは、以上の記載で開示されているが、本発明は、これに限定されるものではない。

すなわち、本発明は、主に特定の実施の形態に関して特に図示され、かつ、説明されているが、以上述べた実施の形態に対し、本発明の技術的思想および目的の範囲から逸脱することなく、形状、材質、数量、その他の詳細な構成において、当業者が様々な変形を加えることができる。

【0067】

例えば、前述の各実施形態では、ボタン部材 11, 21 がコイルばね 15, 25 でケース 1 から突出する方向に付勢され、押圧操作する押しボタンとして操作ボタン 10, 20 を構成したが、これに限らず、引き出し操作可能に構成してもよい。この際、前述の第 1、2 実施形態における操作ボタン 10 の構成であれば、ボタン部材を軸芯回りに回転操作することで、例えば時刻合わせ等の所定の操作を実施可能な構成とすることもできる。

【0068】

また、前述の第 1、3 実施形態では、ロック部材 14, 24 の角穴部 141, 241 を固定部材 12, 22 の略角柱状の案内部 125 に係合して、ロック部材 14, 24 の回転動作を規制したが、これに限らず、回転動作を規制する手段としては、互いに対向する案内部の外面およびロック部材の内面の、一方にガイド溝を、他方に突起やガイドレール等を形成してもよい。

また、前述の第 2、4 実施形態では、ロック部材 14, 24 のレール部 144, 244 をリング部材 13 やボタン部材 21 の案内溝 134, 217 に係合して、ロック部材 14, 24 の回転動作を規制したが、これに限らず、回転動作を規制する手段としては、互いに対向するロック部材の外面およびリング部材やボタン部材筒状部の内面を多角形状に形成してもよい。

【0069】

また、前述の各実施形態では、固定部材 12, 22 がケース 1 に固定され、この固定部材 12, 22 の案内部 125, 225 にロック部材 14, 24 を係合または螺合したが、これに限らず、ケースの一部を外側に向かって突出させて、この突出部分に案内部を形成してもよい。また、前述の第 1、2 実施形態における操作ボタン 10 の構成であれば、固定部材やケースの案内部を省略し、ボタン部材の軸部に案内部を設けて、これにロック部材を係合することで、ロック部材を移動可能かつ回転不能に支持することができる。

また、前述の第 1、2 実施形態では、固定部材 12 の係止部 124 とケース 1 との間でリング部材 13 の被係止部 131 を係止したが、これに限らず、固定部材単独で係止する構成としてもよく、また、ケース単独で係止する構成としてもよい。

【0070】

また、前述の各実施形態では、ボタン部材 11, 21 の内外方向外端に形成した頭部 112, 212 の一部に、ロック部材 14, 24 に当接する当接面 113, 214 を設けたが、これに限らず、ボタン部材の軸部の途中位置に拡径部を形成し、この拡径部とロック部材とが当接するように構成してもよい。この際、前述の第 1、2 実施形態における操作ボタン 10 の構成であれば、ボタン部材の頭部は軸部より軸径が拡大されている必要はなく、例えば、頭部を軸部と同程度の太さに形成し、この頭部を挿通可能な挿通孔をリング部材に形成した構成としてもよい。

【0071】

また、前述の各実施形態では、ロック部材 14, 24 をリング状に形成したが、これに限らず、所定の螺合部と、回転規制部とを備えたものであれば、形態は任意であり、例えば、複数の部材から構成してもよい。

また、前述の各実施形態では、ボタン部材 11, 21 の頭部 112, 212 と固定部材 12, 22 との間にコイルばね 15, 25 を設けたが、これに限らず、軸部と固定部材との間や、軸部とケースとの間等に弾性部材を設けてもよい。

【0072】

また、前述の各実施形態において、ロック部材 14, 24 がロック位置または

非ロック位置のいずれに位置しているかを外部から確認可能な、位置確認手段を、操作ボタン 10、20 が備えていてもよい。この位置確認手段としては、例えば、リング部材またはボタン部材の筒状部に穿設された確認孔、および確認孔に対応してロック部材の一部に設けられたマーク等で構成できる。すなわち、リング部材またはボタン部材の筒状部に対して相対移動するロック部材の位置を、操作ボタンの外側から確認できるものであればよい。このようにすることで、容易にロック状態か非ロック状態かを確認することができ、利便性を向上させることができる。

【0073】

【発明の効果】

以上に述べたように、本発明のボタン構造、およびこれを備えた携帯機器によれば、外観の意匠を良好にでき、かつメンテナンスの手間を軽減することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 実施形態に係る操作ボタンを示し、非ロック状態を説明する断面図である。

【図 2】 前記操作ボタンのロック状態を示す断面図である。

【図 3】 前記操作ボタンの分解斜視図である。

【図 4】 操作ボタンの要部を示す側面図である。

【図 5】 本発明の第 2 実施形態に係る操作ボタンを示し、非ロック状態を説明する断面図である。

【図 6】 前記操作ボタンのロック状態を示す断面図である。

【図 7】 本発明の第 3 実施形態に係る操作ボタンを示し、非ロック状態を説明する断面図である。

【図 8】 前記操作ボタンのロック状態を示す断面図である。

【図 9】 本発明の第 4 実施形態に係る操作ボタンを示し、非ロック状態を説明する断面図である。

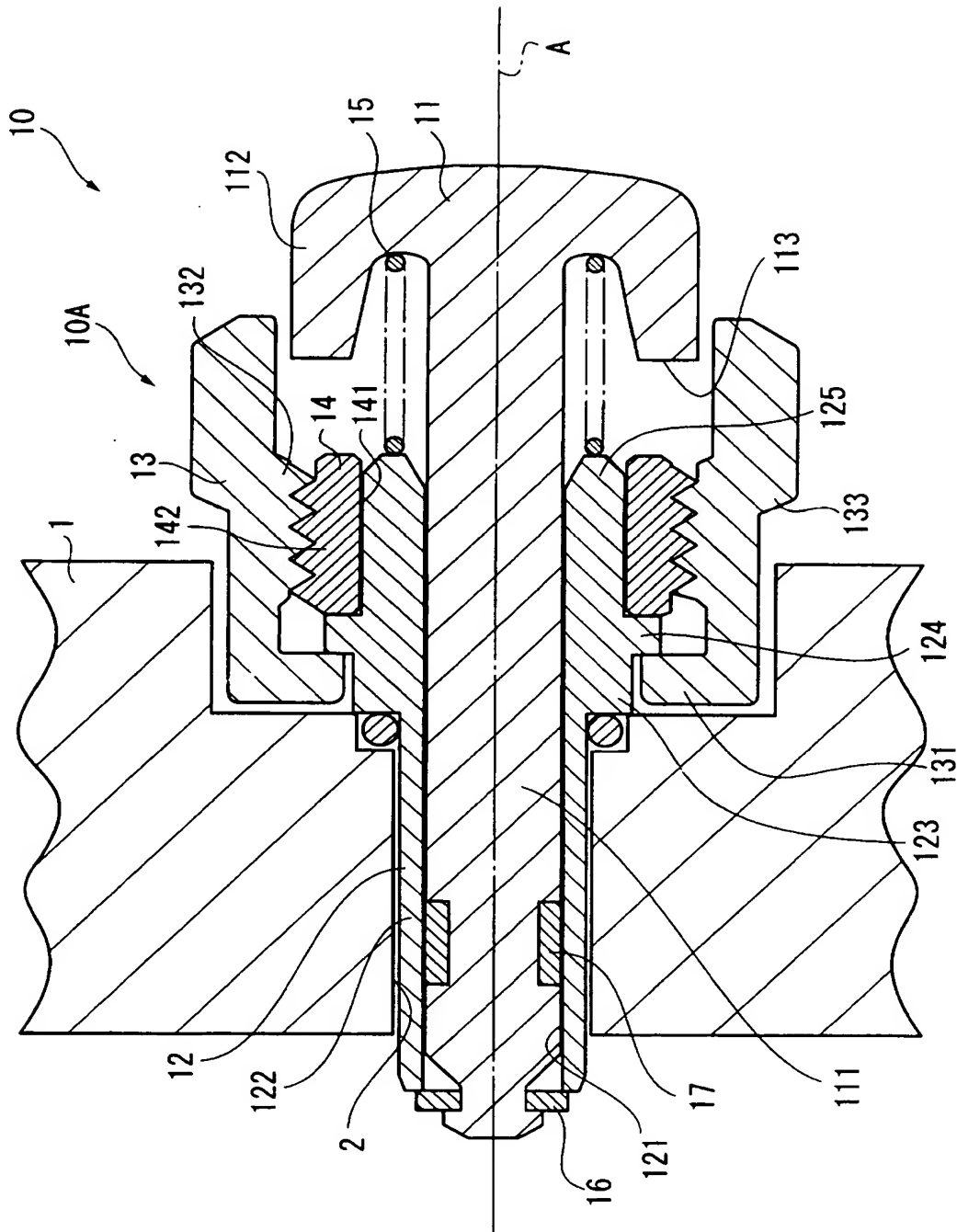
【図 10】 前記操作ボタンのロック状態を示す断面図である。

【符号の説明】

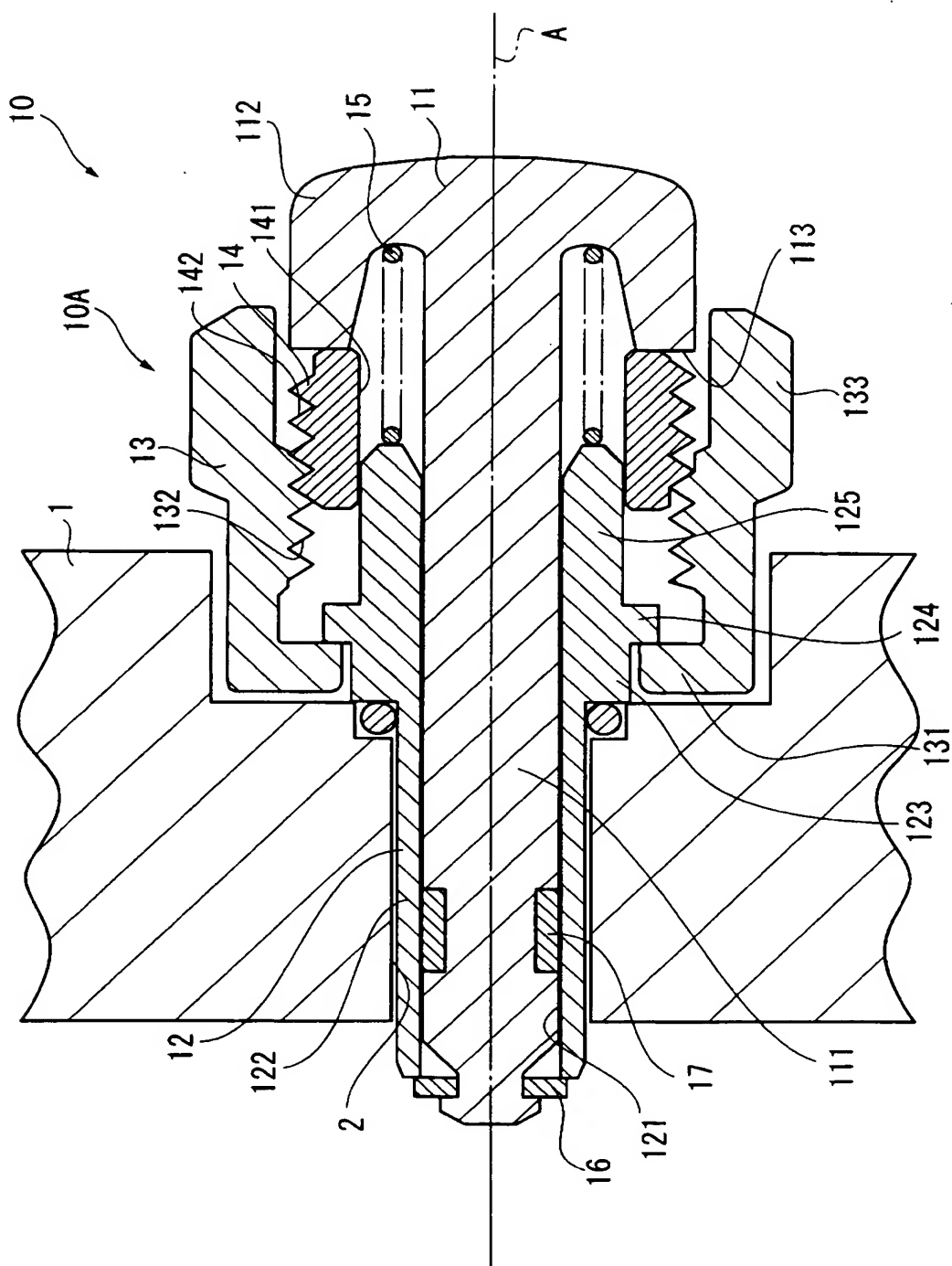
1…ケース（基体）、1 0、2 0…操作ボタン、1 1、2 1…ボタン部材、1 2、2 2…固定部材、1 3…リング部材、1 4、2 4…ロック部材、1 5、2 5…コイルばね（弾性部材）、1 1 1、2 1 1…軸部、1 1 2、2 1 2…頭部（拡張部）、1 2 4…係止部、1 2 5、2 2 5…案内内部、2 1 3…筒状部、A…軸芯。

【書類名】 図面

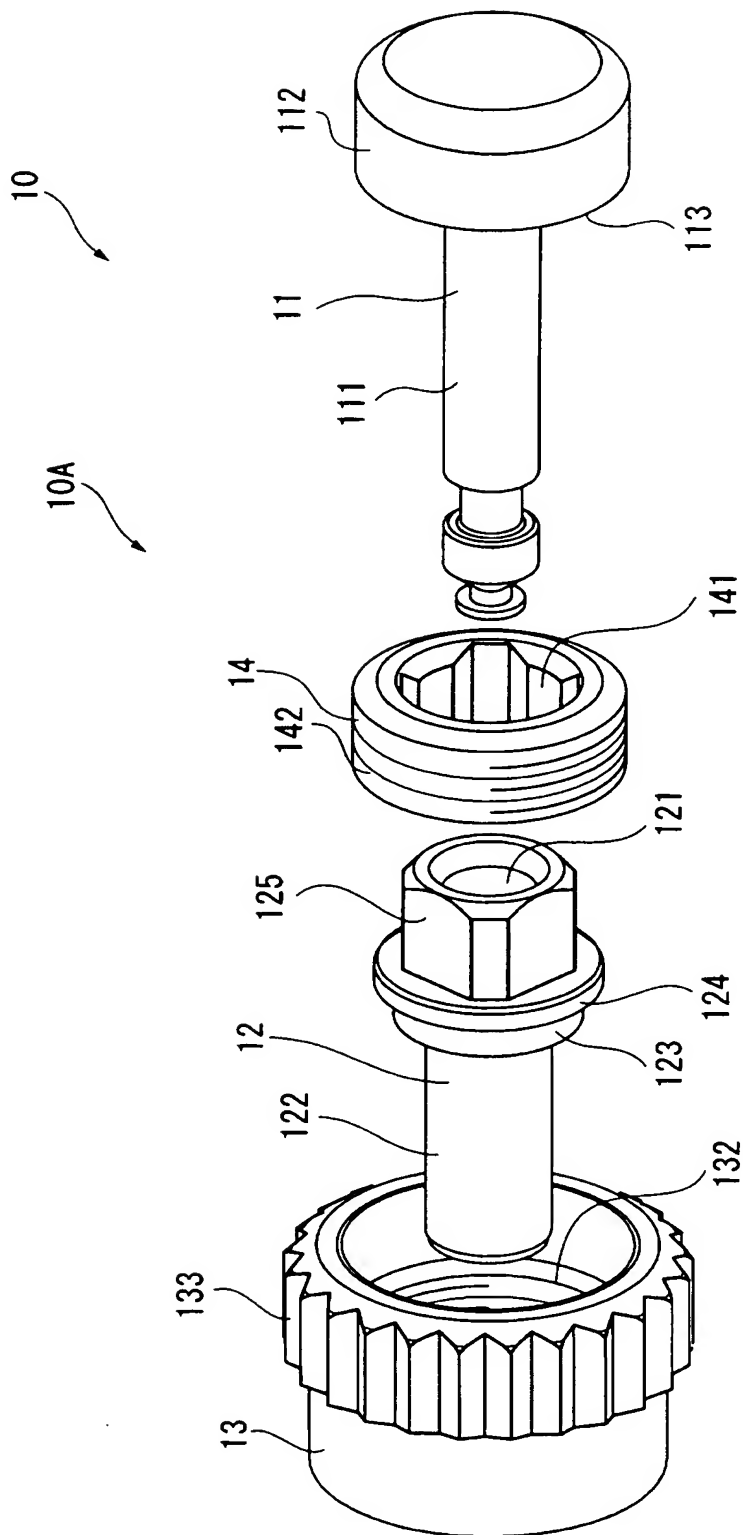
【図 1】



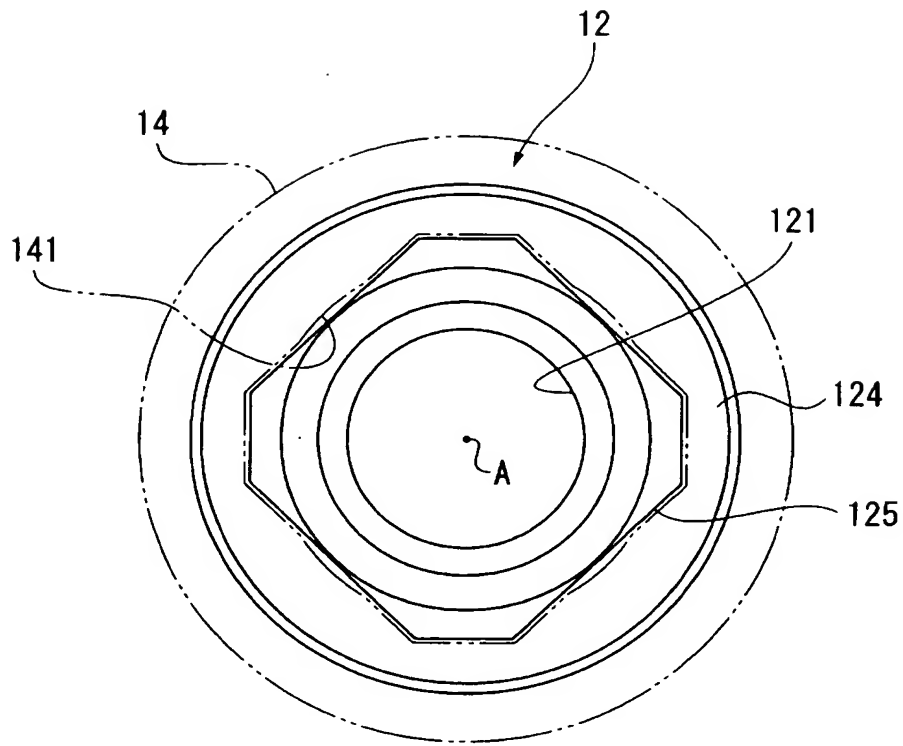
【図 2】



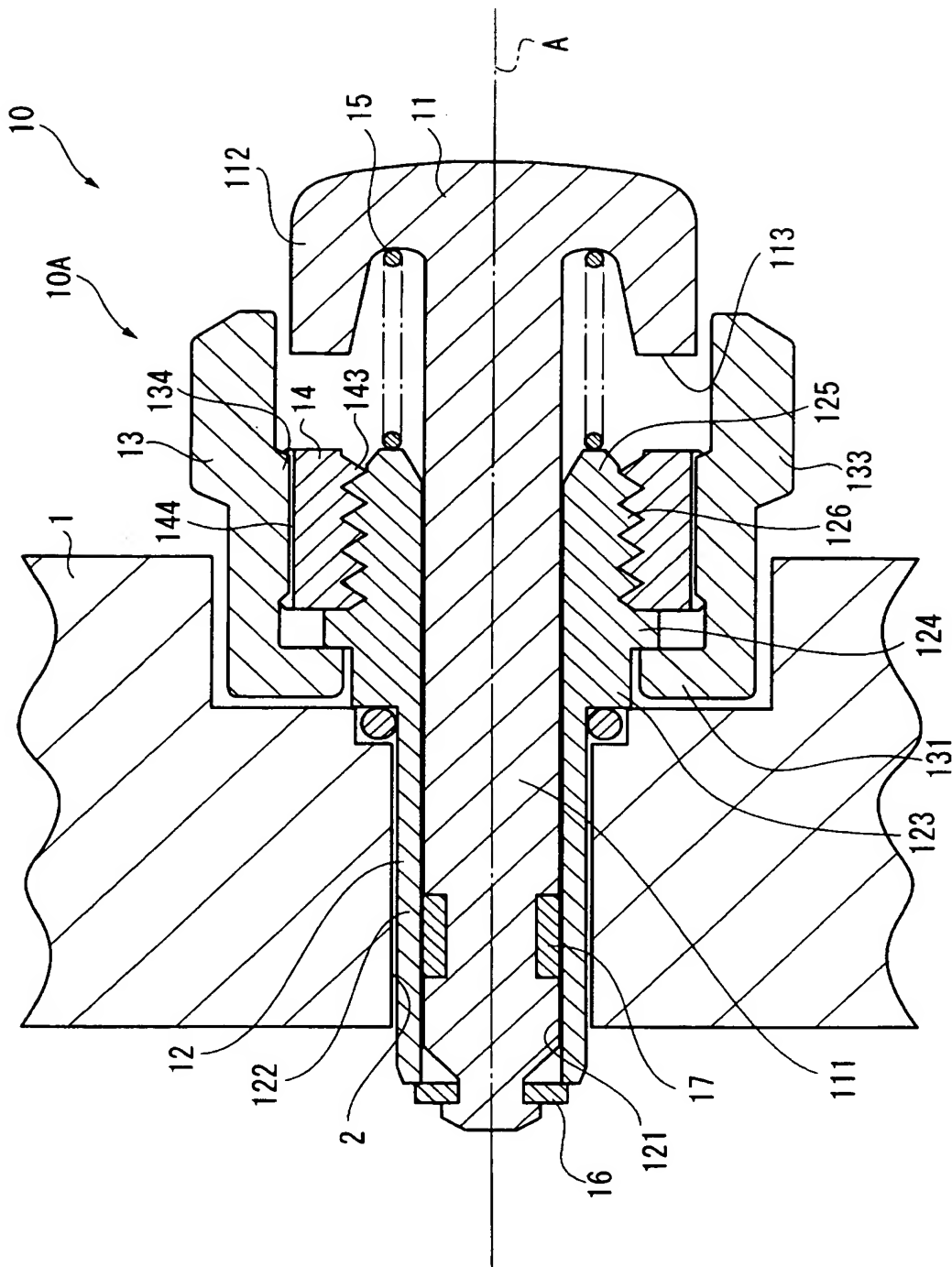
【図 3】



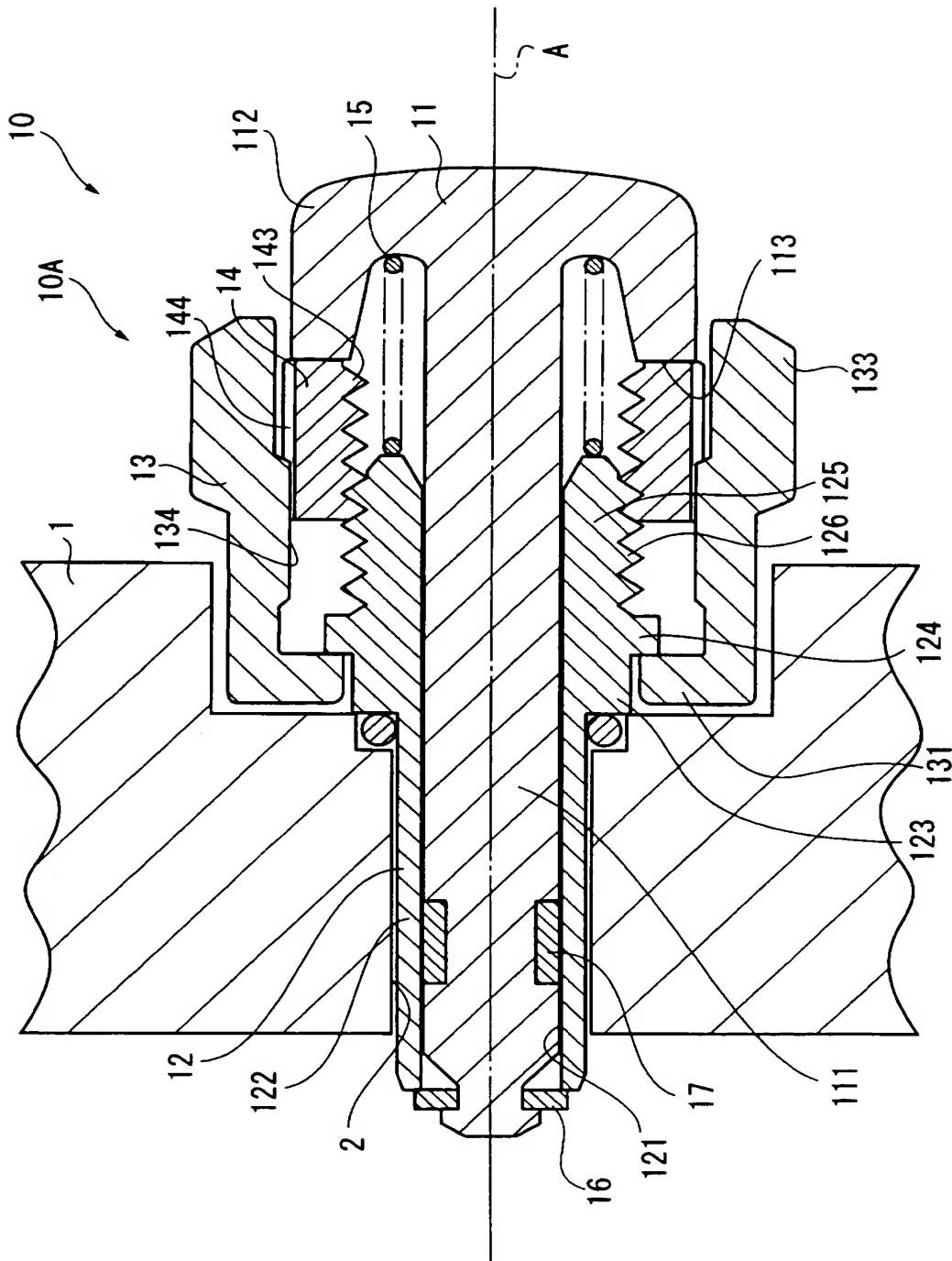
【図 4】



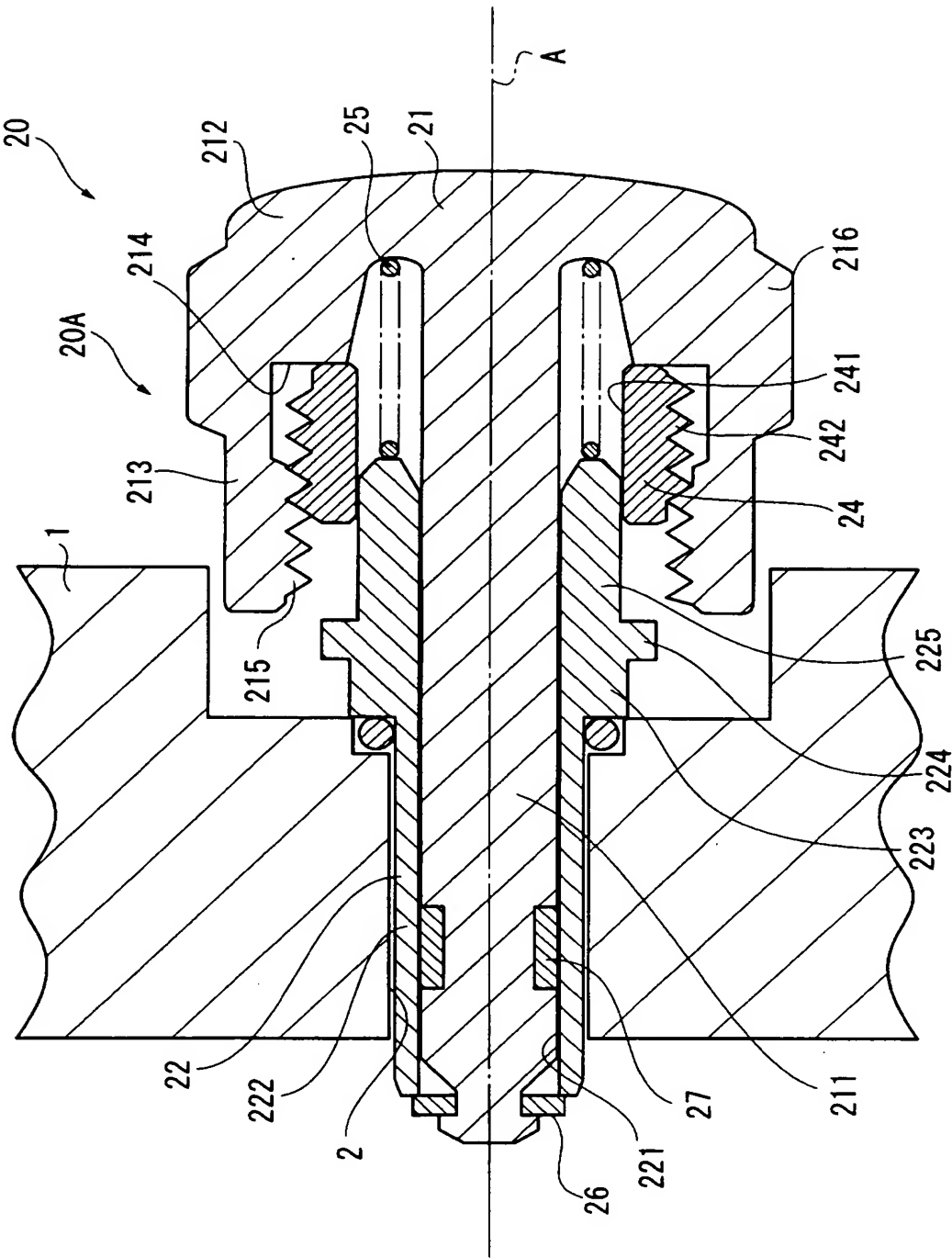
【図 5】



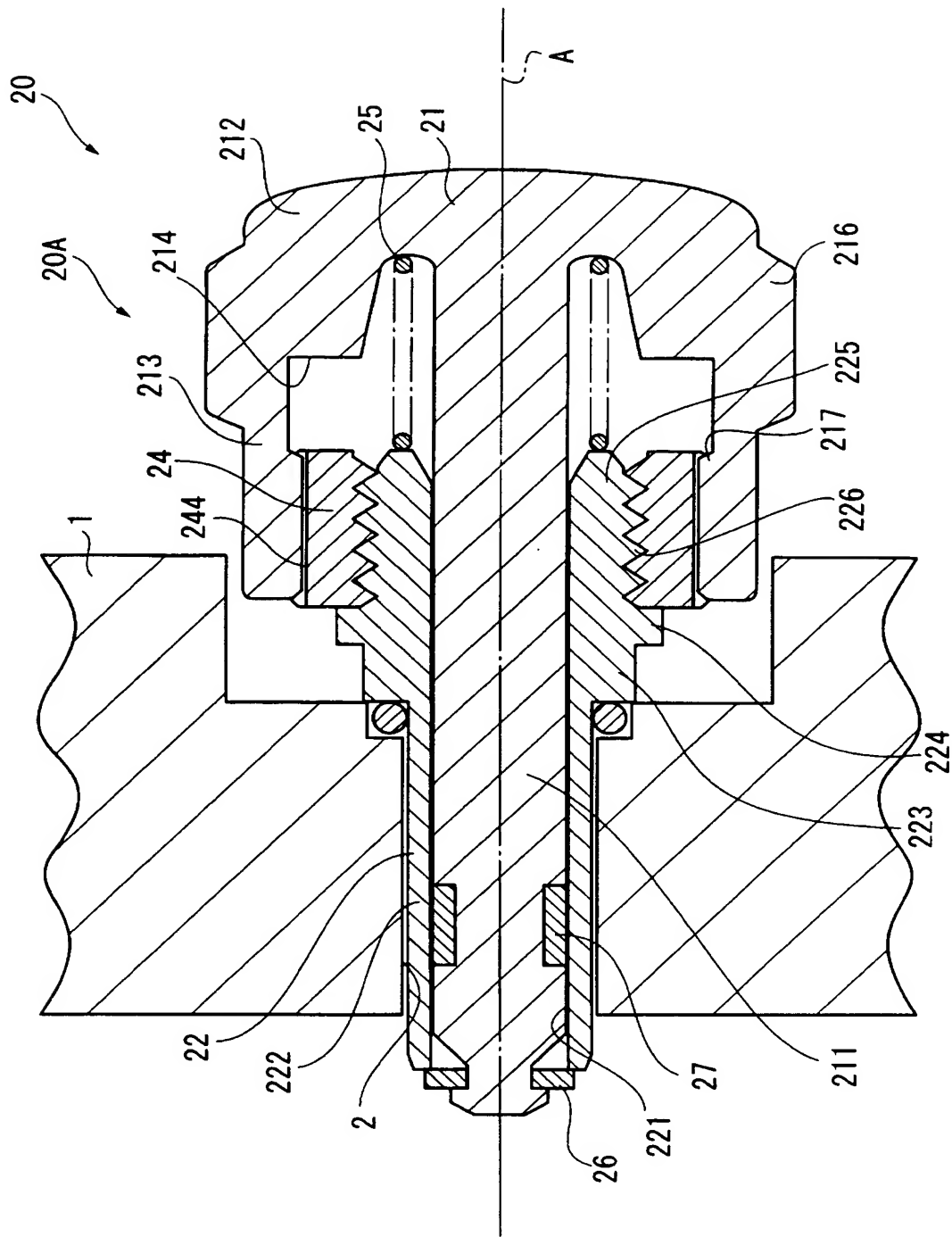
【図 6】



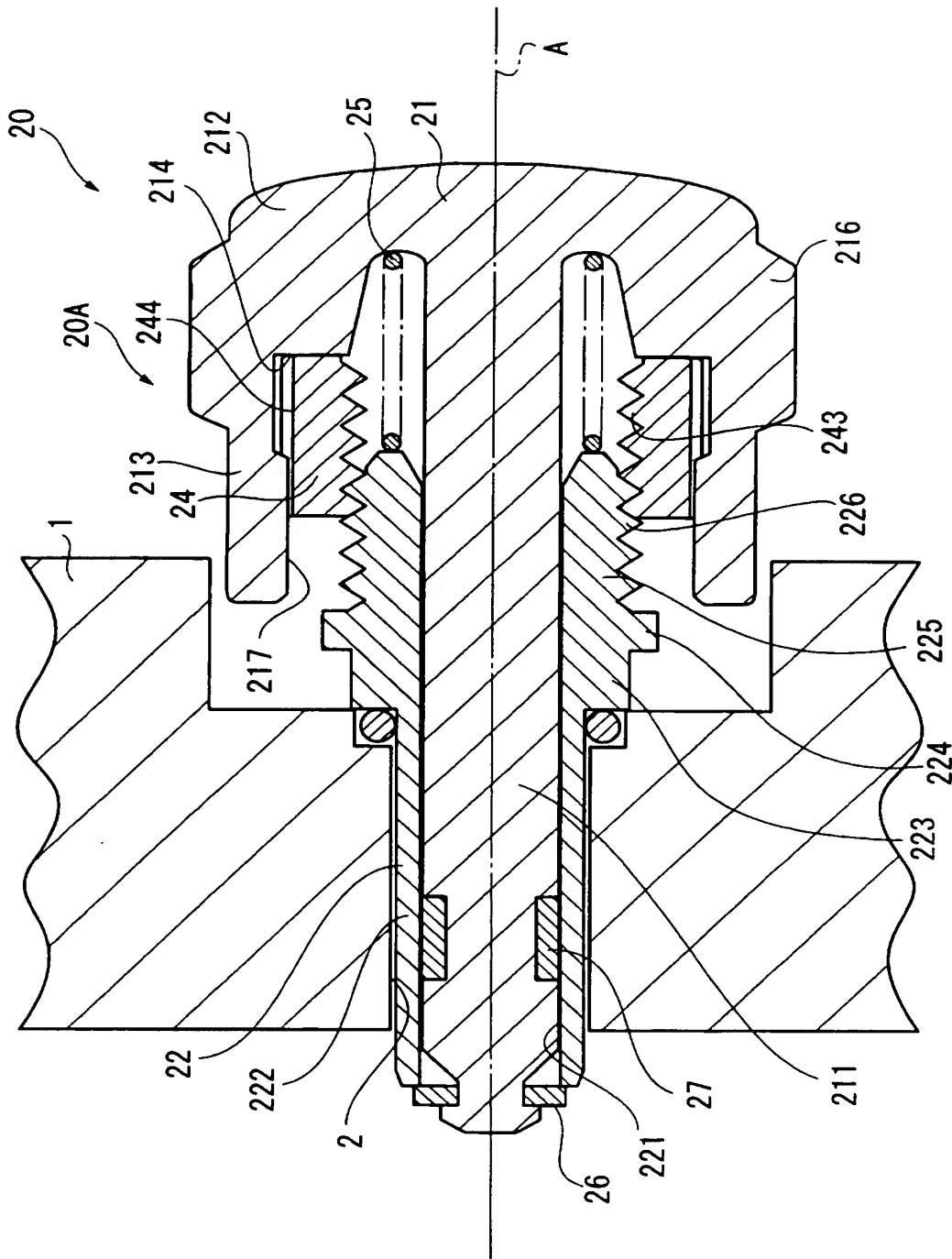
【図 7】



【図 9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外観の意匠を良好にでき、かつメンテナンスの手間を軽減することができるボタン構造、およびこれを備えた携帯機器を提供すること。

【解決手段】 基体 1 に対して出沒可能に設けられた軸部 1 1 1、および拡張部 1 1 2 を有したボタン部材 1 1 と、軸部 1 1 1 が挿通され、軸芯 A 回りに回転操作可能に設けられたリング部材 1 3 と、リング部材 1 3 の内側に軸芯 A に沿って移動可能に構成されたロック部材 1 4 とを備え、リング部材 1 3 の回転操作により、ロック部材 1 4 が軸芯 A に沿って移動されて、拡張部 1 1 2 に当接することで、ボタン部材 1 1 の出沒動作が規制される。従って、ロック部材 1 4 をリング部材 1 3 の内側に設けたので、ロック状態と非ロック状態における外観が変化せず、外観の意匠を良好にするすることができるとともに、ゴミ等が入り込みにくく、メンテナンスの手間を軽減することができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 9 7 4 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号
氏 名	セイコーエプソン株式会社